



## 日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

#2

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1996年 9月17日

出 願 番 号

Application Number:

平成 8年特許願第266684号

出 願 人

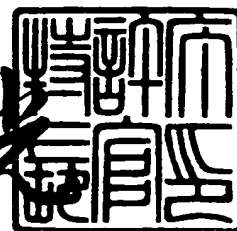
Applicant (s):

バイオニア株式会社  
東北バイオニア株式会社CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

1997年 5月16日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

荒井 寿



【書類名】 特許願

【整理番号】 51P40066

【提出日】 平成 8年 9月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04R 9/02

【発明の名称】 スピーカ装置

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 山形県天童市大字久野本字日光 1 1 0 5 番地  
東北パイオニア株式会社内

【氏名】 川田 知宏

【発明者】

【住所又は居所】 山形県天童市大字久野本字日光 1 1 0 5 番地  
東北パイオニア株式会社内

【氏名】 三戸部 邦男

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【郵便番号】 153

【住所又は居所】 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代表者】 伊藤 周男

【電話番号】 0429-87-3900

【特許出願人】

【識別番号】 000221926

【住所又は居所】 山形県天童市大字久野本字日光 1 1 0 5 番地

【氏名又は名称】 東北パイオニア株式会社

【代表者】 石島 聴一

【手数料の表示】

【納付方法】 予納

【予納台帳番号】 032595

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スピーカ装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 長円形状に形成された振動板と、振動板の中心に取り付けられる円筒状のボイスコイルと、前記振動板を移動可能に支持するとともに外形が長形状または長円形状でかつその中心に円形孔が形成されたフレームと、磁器回路とから構成されるスピーカ装置であって、

前記磁器回路は、外形が長形状であってその中心に円形孔が形成されたトッププレート及び板状マグネットと、外形が長形状であってその中心に前記円形孔よりも径が小なるセンターポールが立設されたバックプレートを備えてなり、

前記トッププレート、板状マグネット及びバックプレートは、その短径方向の幅が前記フレームの短径方向の幅と同じかそれより小さいことを特徴とするスピーカ装置。

【請求項2】 前記フレーム、前記トッププレート、前記板状マグネットおよび前記バックプレートは、その長径方向が互いに平行となるように配列されることを特徴とする請求項1に記載のスピーカ装置。

【請求項3】 前記スピーカ装置はディスプレイとともに装置本体に取り付けられるものであって、前記フレームの短径方向側にディスプレイが位置するように設置されることを特徴とする請求項1ないしは2に記載のスピーカ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は振動板が長円形状に形成されてなる薄型スピーカに関する。

【0002】

【従来技術】

テレビ等に取り付けられるスピーカ等において振動板を楕円形にした薄型のスピーカが知られている。一方、スピーカの磁器回路は、円筒状のボイスコイルのコイル面に対し均一な磁束を付与することが望ましく、よってドーナツ円状のトッププレート、磁石等を用いて全体が円筒状に構成されるものが一般的である。

そして、薄型スピーカにおける磁器回路は、その外径が振動板を支持するフレームの短径方向の幅とほぼ同じかこれよりも小として構成されており、これによりスピーカ装置全体がコンパクトに集約された構成となっている。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしこの場合、磁器回路は振動板の短径方向の幅により制約を受け小さいものとなるため、ボイスコイルに与える磁束密度も小さいものとなり、スピーカ装置としては感度の不足したものになってしまうという問題がある。磁器回路を大きくすればこの問題は解消するが、装置が占めるスペースが大きくなってしまふ。

#### 【0004】

##### 【課題を解決する手段】

本発明は上述した課題を解決することを目的としたものである。

請求項1に記載の発明は、長円形状に形成された振動板と、振動板の中心に取り付けられる円筒状のボイスコイルと、振動板を移動可能に支持するとともに外形が長形状または長円形状でかつその中心に円形孔が形成されたフレームと、磁器回路とから構成されるスピーカ装置であって、磁器回路は、外形が長形状であってその中心に円形孔が形成されたトッププレート及び板状マグネットと、外形が長形状であってその中心に前記円形孔よりも径が小なるセンターポールが立設されたバックプレートを備えてなり、トッププレート、板状マグネット及びバックプレートは、その短径方向の幅がフレームの短径方向の幅と同じかそれより小さいことを特徴としている。

#### 【0005】

請求項2に記載の発明は請求項1に記載の発明において、フレーム、トッププレート、板状マグネットおよびバックプレートは、その長径方向が互いに平行となるように配列されることを特徴としている。

#### 【0006】

請求項3に記載の発明は請求項1ないしは2に記載の発明において、スピーカ装置はディスプレイとともに装置本体に取り付けられるものであって、フレーム

の短径方向側にディスプレイが位置するように設置されることを特徴としている。

【0007】

【作用】

スピーカ装置の占有スペースを大きくすることなく、マグネットの体積を大きくすることができ、スピーカの感度不足を解消することができる。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づき本発明の実施の形態について説明する。

図1は磁器回路およびフレームを長径方向から見た側面図、図2は磁器回路およびフレームを短径方向から見た側面図、図3は磁器回路の分解斜視図、図4はフレームの斜視図である。

【0009】

1はトッププレートであり磁性体からなる長方形の板の中心に円形孔1aが形成されてなるものである。2はマグネットであり同じく長形状の板の中心に円形孔2aが形成されている。この円形孔2aはトッププレート1に形成された孔1aより若干小さいものである。3はバックプレートであり磁性体からなる長方形の板の中心にセンターポール3aが立設されてなるものである。4は漏洩磁束をキャンセルするためのキャンセル用マグネットであり、マグネット2と同一の構造をしている。5はこれらの部材を収納するケースであり磁性体からなるものである。トッププレート1はケース5に対して蓋として接合しマグネット2、バックプレート3およびキャンセルマグネット4を収納する箱体を構成する。これによりマグネット2から飛び出した漏洩磁束はケース5によってガードされる。

【0010】

6はフレームであり、全体が長方体状に形成されるとともに、図示しない楕円形状の振動板を移動可能に支持するものである。このフレーム6には振動板を収納する楕円形状の凹部6aが形成され、凹部6aの底にはトッププレート1の円形孔1aと同一径の円形孔6bが形成されている。

【0011】

図1に示すように、フレーム6、トッププレート1、マグネット2およびバックプレート3はその長径方向が互いに平行であるように配列した状態で組み上げられており、長径方向の幅はフレーム6が最も大きくなっている。このとき円形孔1a、円形孔2aおよび円形孔6bはその中心が一致しておりこれらをセンターポール3aが貫通している。以上説明したトッププレート1、マグネット2およびバックプレート3により磁器回路が構成されており、円形孔1aとセンターポール3aの間には、振動板の中心に固定された図示しないボイスコイルが挿通される磁気ギャップが形成されている。

## 【0012】

また図2に示すように、短径方向においてもフレーム6の幅がトッププレート1、マグネット2およびバックプレート3の幅よりも大きくなるように構成されている。

## 【0013】

従って、ドーナツ状のマグネット等で円筒状の磁器回路を形成した従来のものと比べると、マグネットの体積は大きくなっていることからコイルに付与する磁束密度を大きいものとできる一方、磁器回路の長径方向及び短径方向の幅はフレームのそれと比べて狭く構成されているので、スピーカ装置の設置に必要な最小スペース、すなわち、該スピーカ装置を収納する立方体のキャビネットの最小体積は従来のものと同じ体積に止めることが可能である。

## 【0014】

図5は本発明の一对のスピーカ装置をテレビ受像機と一体化して用いた場合の例であり、図5(a)は正面図、図5(b)は上面図を示すものである。同図に示すとおり筐体10の中央にはディスプレイ30が設置されその両隣りには一对のスピーカ装置20が設置されている。このように限られた細長のスペース内にスピーカ装置を設置する場合には、本発明は非常に有効である。

## 【0015】

この種のテレビ受像機の場合、ディスプレイ30はスピーカ装置20の短径方向側に設置されているため、スピーカ装置20を長径方向側に大きくしたとしても両者は干渉しない。そこで磁器回路の長径方向の幅をフレーム(振動板)の長

径方向の幅よりも大きくし、磁器回路を構成するマグネットの体積をより大きくしても良い。なおこの実施態様は、テレビ受像機の場合に限らず、ステレオラジカセ等スピーカの間にも別個の機器を設けて一体化した装置であれば適用可能な技術である。

#### 【0016】

##### 【発明の効果】

以上説明したとおり、本発明のスピーカ装置は、長円形状に形成された振動板と、振動板の中心に取り付けられる円筒状のボイスコイルと、振動板を移動可能に支持するとともに外形が長方形または長円形状でかつその中心に円形孔が形成されたフレームと、磁器回路とから構成されるスピーカ装置であって、磁器回路は、外形が長方形であってその中心に円形孔が形成されたトッププレート及び板状マグネットと、外形が長方形であってその中心に前記円形孔よりも径が小なるセンターポールが立設されたヨークを備えてなり、トッププレート、板状マグネット及びヨークは、その短径方向の幅がフレームの短径方向の幅と同じかそれより小さいことを特徴としている。

#### 【0017】

従って、スピーカ装置の占有スペースを大きくすることなく、マグネットの体積を大きくして感度不足を解消した薄型スピーカ装置を提供することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明は磁器回路の分解斜視図。

#### 【図2】

磁器回路およびフレームを短径方向から見た側面図。

#### 【図3】

本発明の磁器回路およびフレームを長径方向から見た側面図。

#### 【図4】

本発明のフレームの斜視図。

#### 【図5】

本発明をテレビ受像機に応用した例を示す図。



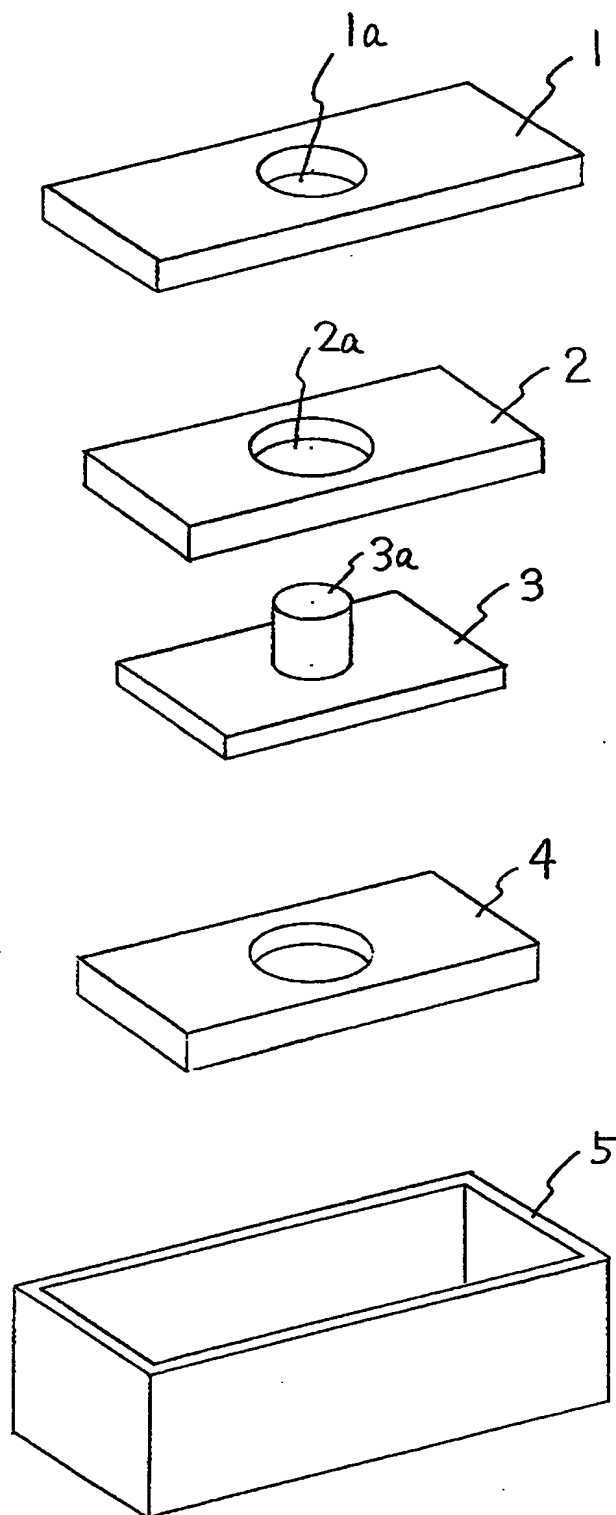
【符号の説明】

- 1        トッププレート
- 1 a     円形孔
- 2        マグネット
- 2 a     円形孔
- 3        バックプレート
- 3 a     センターポール
- 4        キャンセル用マグネット
- 5        ケース
- 6        フレーム
- 6 a     凹部
- 6 b     円形孔
- 1 0     筐体
- 2 0     スピーカ装置
- 3 0     ディスプレイ

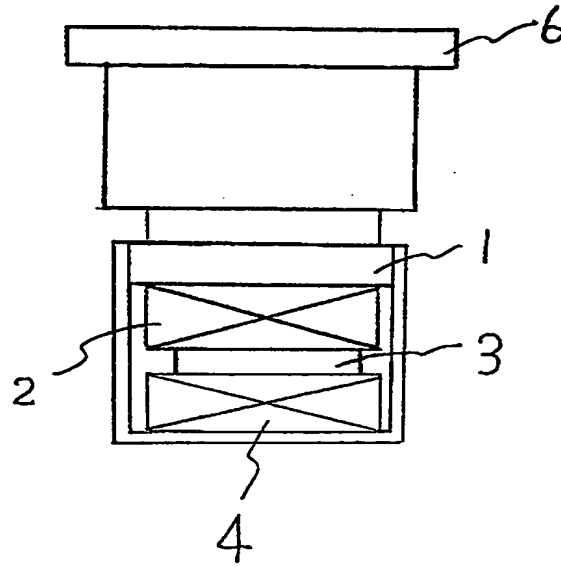
【書類名】

図面

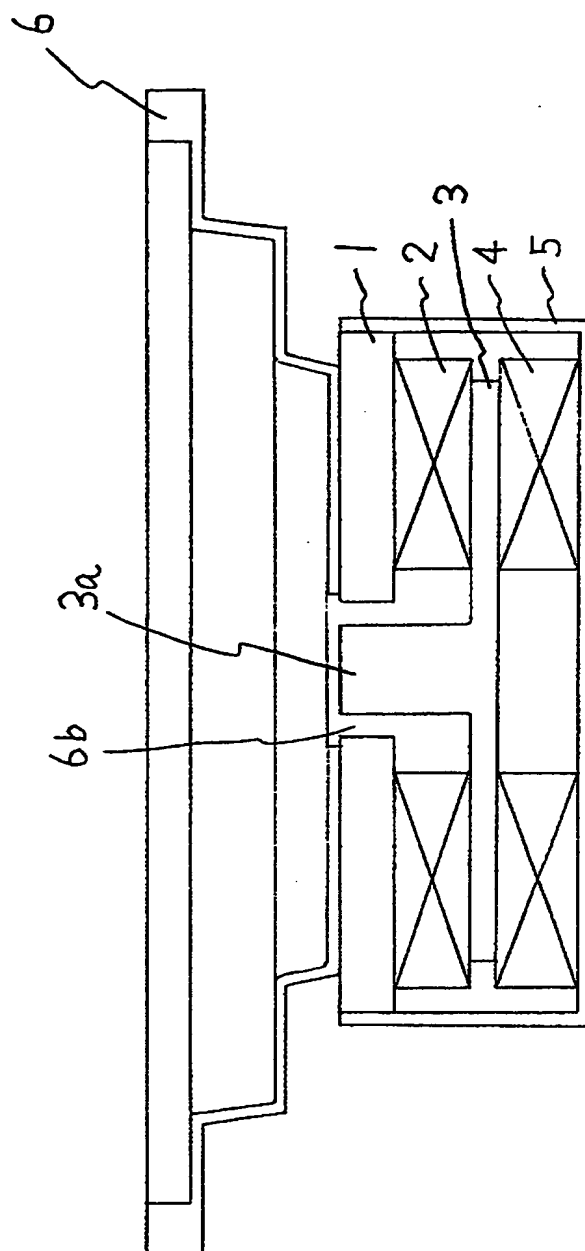
【図1】



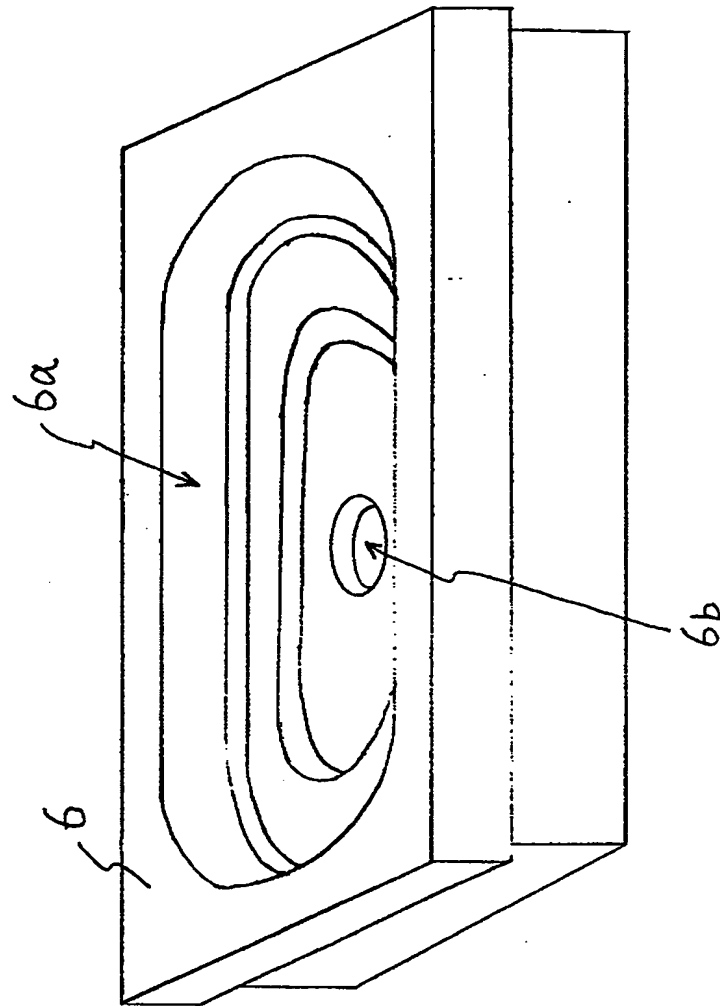
【図2】



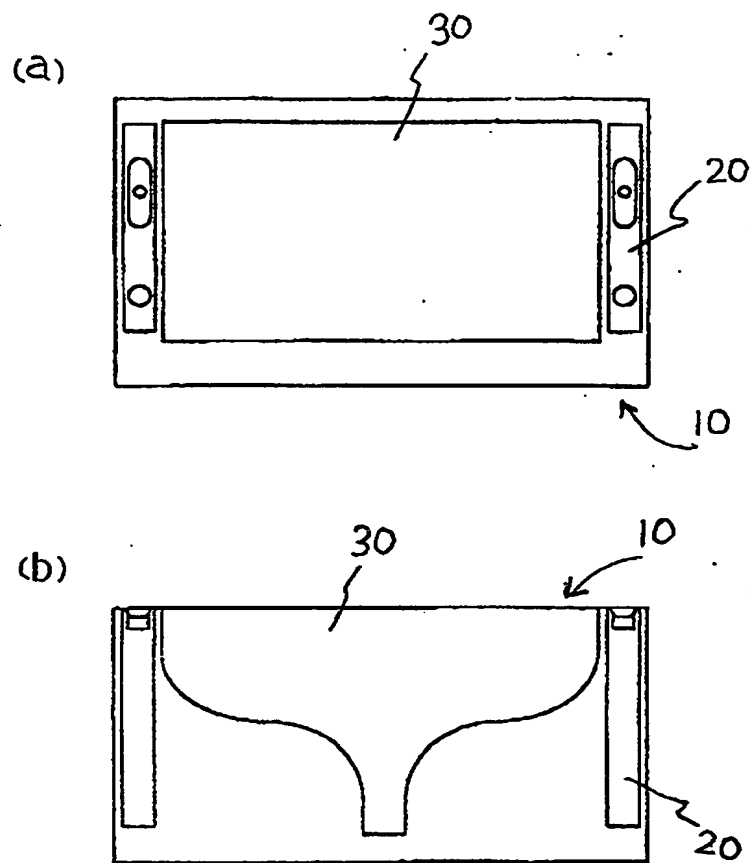
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】

要約書

【要約】

【目的】 スピーカ装置の占有スペースを大きくすることなく、マグネットの体積を大きくしてスピーカの感度不足を解消した薄型スピーカ装置を提供する。

【構成】 長円形状に形成された振動板と、振動板に取り付けられる円筒状のボイスコイルと、振動板を移動可能に支持するとともに外形が長方形形状または長円形状でかつその中心に円形孔 6 b が形成されたフレーム 6 と、磁器回路とから構成されるスピーカ装置であって、磁器回路は、外形が長方形形状であってその中心に円形孔 1 a、2 a が形成されたトッププレート 1 及び板状マグネット 2 と、外形が長方形形状であってその中心に前記円形孔よりも径が小なるセンターポール 3 a が立設されたバックプレート 3 を備えてなり、トッププレート、板状マグネット及びバックプレートは、その短径方向の幅がフレームの短径方向の幅と同じかそれより小さく構成される。

【書類名】  
【訂正書類】

職権訂正データ  
特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

申請人

【識別番号】

000005016

【住所又は居所】

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

【氏名又は名称】

パイオニア株式会社

【特許出願人】

申請人

【識別番号】

000221926

【住所又は居所】

山形県天童市大字久野本字日光1105番地

【氏名又は名称】

東北パイオニア株式会社



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名	パイオニア株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000221926]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 山形県天童市大字久野本字日光1105番地

氏 名 東北パイオニア株式会社